سلسلة الفنون للأطفال (12)

العمارة والإنشاءات

تأليف
حازم عفيفي

الناشر
دار الفرسان للنشر والتوزيع

720
حـازم عـفيـفي
العمارة والإنشاءات/ حازم عفيفي . — ط1 . — ح.ع
القاهرة : مؤسسة دار الفرسان للنشر والتوزيع ،2011 م .
16 ص : أيض ؛ 24 سم . — (مـوسـوعــة
الفنــــــون للأطفال ؛ 12)
تدمك : 977-6169-58-9
1 - فنون . أ- العنوان . ب - سلسلة .

رقم الإيداع : 2011/14537
ترقيم دولي : 977-6169-58-9

اسم السلسلة : الفنون للأطفال
الكتــاب : العمارة والإنشاءات

المـــؤلـف : حــازم عفيـفـي

الناشر : مؤسسة دار الفرسان للنشر والتوزيع
العنوان : 51 شارع إبراهيم خليل – المطرية
e-mail:tarek.elforsan@yahoo.com

الطبعة الأولى

1432 هـ - 2011 م

مقدمة

لا شك أن العمارة هي واحدة من أهم مظاهر الثقافة التي تبرز حضارة الأمم والشعوب .

فمنذ فجر الحضارة الأولى ، عاش الإنسان الحجري وإنسان الكهوف حياةً بدائية وكان يأوي إلى مسكن بسيط في الكهوف وبين الأشجار بصورة بدائية ، فلما تطوَّرت أساليب حياة الإنسان على الأرض بدأ يطوِّر في الأبنية التي يعيش فيها فأهتم ببناء مسكن يأويه ويحميه من الحيوانات المفترسة ومظاهر الطبيعة كالسيول والفيضانات والشمس المحرقة والبرودة القارسة . ومع تطوُّر الحياة الاجتماعية للإنسان وتوسُّعه في الانتشار الجغرافي بدأ يسعى لتأمين حدوده من اعتداء بني جنسه ، فأقام الأسوار والحصون حول التجمعات التي يستوطنها .

ولم ينسَ الإنسان في خِضَمِ هذا التطور الكبير الذي شهده البناء والعمارة الاهتمام بدور العبادة التي كان يوليها اهتمامًا عظيمًا قد يفوق اهتمامه بسكنه ومكان إقامته . ويظهر ذلك في النماذج البسيطة الأولية للمدن الصغيرة في الحضارات الموغلة في القدم كالحضارة السومرية بالعراق ثم تطورها في العمارة البابلية والأشورية ، وبلوغها قمة تطورها في الحضارة المصرية القديمة الذين بنوا عمائر شامخة تتحدي الزمان آلاف السنين ، كما بلغت العمارة نهضة عظيمة لدى بعض الحضارات في جزيرة العرب كعاد وثمود الذين نحتوا عمائر عظيمة في الجبال ، ونجد الأمر نفسه في آثار العرب الأنباط بالبتراء الباقية إلى الآن .

ومع التطوُّر الكبير الذي شهدته المجتمعات الإنسانية بدأ الاهتمام بالبناء والعمارة لتصطبغ بحضارات الأمم فظهرت العمارة البيزنطية والفارسية والهندية وغيرها ، والتي جاءت مختلفة متباينة وفقًا لمظاهر الحياة في كل بلدٍ وتتأثر بالبيئة ومدى تحضُّر الناس وثقافتهم وثرائهم في الموارد الطبيعية .

العمارة المصرية القديمة

بلغت العمارة في مصر القديمة ذروةً لم تبلغها حضارة أخرى في التاريخ ، ولعل المنشآت العظيمة الباقية أكبر دليل على ذلك ، فلا يزال فن العمارة والبناء الذي استخدمه الفراعنة يُعد لغزًا لم يُعرف جميع تفاصيله إلى الآن ، فالعالم يقف مكتوف الأيدي أمام الأهرام والمعابد العملاقة التي تقف في شموخ تتحدى الزمان ، ولم تتضح بعد كلُّ أسرارها ولا كيف بُنيت . لقد كان الفراعنة بحقٍ عمالقة في هذا الفن لم يبلغ أحدٌ مثلهم ، ويّعد المهندس المعماري "إيمحتب" صاحب الفضل في بناء أول الأهرام المعروفة وذلك في عهد الملك "زوسر" ، وقد أجمعت آراء الباحثين على أنه لم يكن مهندسًا معماريًا فحسب بل كان فلكيًا وطبيبًا وعبقريًا في علمه وفنِّه لدرجة أن الإغريق اعتبروه إلهًا للطب وأنزلوه في منزلة معبوداتهم المقدسة ، فقد شَيَّدَ له المجموعة الجنائزية من الحجر الجيري لتمثل المباني الملكية بمنف عاصمة مصر القديمة وقتئذٍ ، وأقام الهرم المدرج والمعبد الجنائزي وفناء السرداب والفناء الكبير الملحقة بالهرم ،

ويقع الهرم المدرج بمنطقة سقارة التي تضم علاوة على هذا الهرم 12 هرمًا غيره لملوك الدولة القديمة ، و14 مقبرة أثرية دُفن بها النبلاء من بداية العصر الفرعوني إلى نهايته ، وتمتاز بفخامة العمارة وروعة النقوش ، وتنوُّع مواد البناء بين الصخر والحجر الجيري والطوب اللبن .





هرم زوسر المدرج - تمثال للمهندس المعماري العظيم إيمحتب

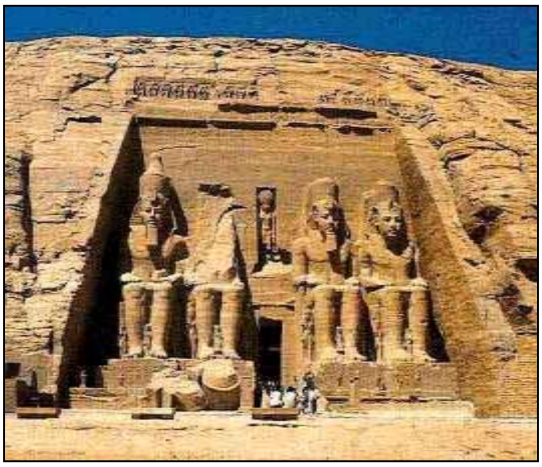
وبلغت ذروة العمارة في مصر القديمة ببناء الهرم الأكبر الذي يُعد تحفة معمارية هي الأعظم والأفضل في تاريخ البناء من حيث اختيار الموقع ووضعه بين الجهات الأربعة وهندسة بنائه وتناسق أبعاده ، كما أن اختيار الشكل الهرمي كما أثبت العلماء في العصر الحديث يعمل على تجميع الطاقة في داخله وقد صنعت نماذج مصغرة بنفس أبعاده وُجد أن في موضع غرفة الملك منها يبقى الغذاء طازجًا فترة كبيرة كما تعيد شحذ الشفرات إذا وُضعت بها ، كما يُعد نظام التهوية به معجزة في حد ذاتها .

ومن العمارات المصرية العظيمة معبد الكرنك الذي أُضيف إلى بنائه في عهد عددٍ من الفراعنة أبرزهم رمسيس الثاني ، ويمتاز بعمارته الضخمة المهيبة وأعمدته الهائلة ، و معبد أبي سمبل ذو العمارة العظيمة المنحوت في الصخر ، ومما يبين عظمة بنائه أن غرفة قدس الأقداس فيه وتضم تمثالاً للفرعون معه معبوده تصل إليه الشمس مرتين في العام مرة يوم عيد ميلاده وأخرى يوم جلوسه على العرش ، ومن المباني العظيمة معبد الدير البحري الذي بُني في عهد الملكة حتشبسوت ويقع بالأقصر وهو أعجوبة عظيمة باقية مع الزمان .





نموذج لأهرام الجيزة وصورة من الجو لها .



معبد الدير البحري بالبر الغربي بالأقصر .



معبد أبي سمبل

ومع تطوُّر العمارة بمرور الزمان أُنشئت منشآت وعمارات عديدة في كثيرٍ من البلدان الواسعة والمدن العريقة لتشهد على حضارات العالم المختلفة منذ أقدم العصور بقي بعضها شاهدٌ على العصر واندثر كثيرٌ منها أو بقيت له أطلال في دولٍ كثيرةٍ ، وتُنسبُ كثيرٌ من هذه الآثار التي عُرفت بعجائب الدنيا السبعة – وإن كان هذا العدد غير دقيق - إلى القرون الوسطى وبالتحديد قبل القرن 16 م التي حَلَّت مكان العجائب القديمة التي اندثرت عدا الهرم الأكبر ، وأشهرها :

- **الكولوسيوم (المسرح الروماني) .**
- **سراديب الموتى بكوم الشقافة بالإسكندرية .**
- **سور الصين العظيم .**
- **برج الخزف .**
- **مسجد آيا صوفيا في أستنبول بتركيا .**
- **برج بيزا المائل بإيطاليا .**
- **تاج محل بالهند .**
- **دير كلوني .**

......وغيرها ،

1. سور الصين العظيم.
2. الهــــرم الأكـــبر .
3. مسرح الكولوسيوم .
4. برج بيزا المائل .
5. تــاج محـــــل .
6. مسجد آيا صوفيا
7. المايا بالمكسيك .

1



2



3



4



٥



٦



٧



عجائب الدنيا السبعة

لقد تطوَّر فن العمارة مع تقدُّم المدنيَّة ُوتنوَّعتْ أشكالُه وفقًا لاختلاف الشعوب والبيئات وغرض البناء والموارد المتاحة ، وعلى مرِّ قرونٍ عديدة خلَّفت الحضارات الإنسانية نماذجَ فريدة َتمثِّلُ إبداع البنَّاء البارع بقي بعضها متحديًا الزمان وأعفى الزمان كثيرًا منها ، وقامت جهودٌ كثيرة لرصد هذه الحالات الفريدة وجمعها ، وكانت أولى هذه المحاولات للمؤرخ "هيرودوت" (484 ق.م – 425 ق.م) الذي تذكر الكتابات أنها تُنسب إليه ، وعُرفت بعجائب الدنيا القديمة وهي :

<u>أهرام الجيزة :</u> أشهرها ثلاثة أهرام بُنيتْ نحو سنة 2690 ق.م ، أكبرها للفرعون خوفو وارتفاعه 147 م ، والثاني لخفرع بارتفاع 136 م ، والأصغر لمنقرع وارتفاعه 62 م ، وهي من العجائب الباقية إلى الآن .

<u>منارة الإسكندرية :</u> بناها بطليموس الثاني عام 280 ق.م ، كان ارتفاعها 120 م ، وكان يُشعل في قمتها النار ويُوجَّهُ الضوءُ بمرآةٍ عاكسةٍ ضخمةٍ لإرشاد السفن ، وقد هدمها زلزالٌ شديدٌ عام 1375 م .

<u>ضريح موسولوس :</u> وقد بنته أرملة الملك "موسولوس" الإغريقي ، وقد زُيِّن الضريحُ بتمثالٍ للملك وزوجته ارتفاعه 42 م ، ويقع مقرُّه بمدينة "بوردوم" التركية ، ويُوجد بالمتحف البريطانيّ جزءٌ منه .

حدائق بابل المعلقة : مجموعة من المدرجات الصخرية ارتفاع الواحد منها بين 23 م – 92 م ، تُزرع بالأشجار والنباتات ، وقد بناها الملك الأشوري "نبوخذ نصر" عام 600 ق.م ، ولم يبقَ لها أثر اليوم .

معبد ديانا : بناه ملك ليديا بأرفسوس عام 500 ق.م ، وتم تدميره مرتين آخرهما على يد القوط ، ولا تزال بقاياه بالمتحف البريطانيّ .

تمثال رودس : تمثال ضخم من البورنز ارتفاعه 32 م ، أُنشئ بجزيرة رودس عام 280 ق.م ، وانهدم بالكامل عام 227 ق.م في زلزال شديد .

تمثال زيوس : نُحت في أوليمبيا باليونان عام 450 ق.م لمعبود اليونان القديم زيوس ، والتمثال كان مصنوعًا من العاج والذهب ، ارتفاعه 15 م وقد دمَّره حريقٌ هائلٌ ولم يبقَ له أثرٌ .

برج بابل : برجًا ضخمًا ظل أعجوبة البناء قرونًا طويلة ، عُرف في بابل بالعراق القديم ، ولم يبقَ له أثرٌ .

1 – الهرم الأكبر .
2 - منارة الإسكندرية .
3 – برج بابل .
4 – حدائق بابل المعلقة .
5 – معبد ديانا .
6 – تمثال رودس .
7 – ضريح موسولوس .
8 – تمثال زيوس .

1



2



3



4



6



5



8



7



عجائب الدنيا السبع الحديثة

قامتْ مبادرةٌ بدأتها شركةُ العجائب السبع الجديدة في عام 2001 م ، وهي مؤسسة سويسرية لاختيار عجائب الدنيا السبع الجديدة في العالم من بين مجموعة مختارة تتكون من 200 مَعْلَمًا وتُحفةً معماريةً تاريخية ، فاختارت 21 معلمًا ، منهم : تمثال الحرية ، ودار أوبرا سيني ، وقدَّمتْ الهرمَ الأكبر كمرشحٍ فخري ، وأُعلنت القائمة النهائية للعجائب السبعة في استاد بنفيكا بلشبونة عاصمة البرتغال وكانت كالآتي :

سور الصين العظيم (القرن 15 ق.م – القرن 16 ق.م) – مدينة البتراء بالأردن – تمثال المسيح بريودي جانيرو (افتتح في أكتوبر 1931 م) – مدينة ماتشو بيتشو أو القلعة الضائعة ببيرو (1450 م) – مدينة شيشن إيتزا بالمكسيك (600 م) – الكولوسيوم بإيطاليا (80 م) – تاج محل بالهند (استكمل في 1648 م) – واختير الهرم الأكبر مرشحًا فخريًا بالمسابقة .

أما الصحيفة الأمريكية "يو. إس . إيه " بالاشتراك مع التليفزيون الأمريكي فقد اختارت عام 2006 م ، القائمة الآتية :

قصر بوتالا في هضبة التبت بالصين – مدينة القدس القديمة – الغطاء الجليدي القطبي – نُصب باباهنلوموكو البحري الوطني بهاواي – أنقاض المايا بشبه جزيرة يوكاتان بالمكسيك .

كما ألف كاتبٌ بريطانيٌّ كتابًا اسمه "كابوري ديبورا" ذكر فيه سبعة أعمال صناعية رائعة البناء عُرفتْ في القرن العشرين والحادي والعشرين وقد أعلنتْ عنها الإذاعة البريطانية وهذه العجائب السبعة هي :

سفينة "إس إس" العظمى الشرقية – منارة "بيل روك" – جسر بروكلين – شبكة الصرف الصحي بلندن – أول خط سكة حديد عابر للقارة – سد هوفر – قناة بنما .

وهناك معالم أخرى حديثة يمكن إدراجها في قوائم عجائب الدنيا الحديثة منها : نفق بحر المانش بين إنجلترا وفرنسا (1994م) – برج "سي إن" بكندا (1976م) – مبنى "إمبير ستي" بنيويورك (1931م) – جسر جولن جيت بسان فرنسيسكو (1937م) – سد إيتابيو بين البرازيل وأورجواي (1984م) – أعمال دلتا زويدرزيه بهولندا (1997م) .









1- جسر جولن جيت سان فرنسيسكو .
2- تمثال المسيح ريودي جانيرو .
3- مسرح الكولوسيوم الروماني .
4- مدينة القدس القديمة .
5- تاج محل في أجرا بالهند .
6- مدينة ماتشو بيتشو (القلعة الضائعة) ببيرو .
7- شبكة الصرف الصحي (محطة الضخ) بدير ميلز بلندن

العمارة الإسلامية



حين نذكر أن العمارة الإسلامية هي أم الفنون الإسلامية ، فإن هذا حقٌ لا مراء فيه ، فقد احتضن هذا الفن كل عمليات فن النقش أو النحت على الحجارة ، وفن النافذة التي كانت تُصنع بالزجاج المُلَوَّنِ المُثبَّت في الجص المفرغ والتي تُصنَعُ من الخشب المخروط المعروف بالمشربية ، والفنون المعدنية التي صُنعت فيها حليات أبواب المساجد المُكَفَّتَة بالنحاس والبورنز والفضة ، وفن الزخرفة العربية لزركشة السقوف ، وغير ذلك من فنون جاءت مكمِّلة ومتممة للعمارة الإسلامية .



والعمارة الإسلامية تمثل النبض الذي لا يكاد أن يتوقف منذ القرن السابع الميلادي الذي بدأ بالمساجد ودور العبادة وانتقل ليشمل أنماطًا أخرى كالقصور وغيرها ، وقد تأثرت خلال فترات تطورها بالحضارات المختلفة وخاصة تلك المناطق التي دخلها الإسلام عبر فتوحاته ، ولقد بلغ هذا الفن ذروته في القرن 14 م ،

وظل محتفظًا بقيمته حتى منتصف القرن 16 م ، إلى جانب ما تأثرت به من الدول المجاورة أخذها الفنان المسلم وطوَّرها ، فقد تأثر الطراز الأموي في العمارة بالفن البيزنطي ، والطراز العباسي بالفن الفارسي ، وكان هذا الفـــن



المسجد الأموي بدمشق

يتأثر بالاهتمامات الخاصة بالمجتمع في عصره فنجد المنشآت في العصر الفاطمي تهتم بالأسوار والأبواب والإيوانات ، والدولة الأيوبية تهتم بالقلاع والأضرحة ، ودولة المماليك بالأسبلة والمدارس والتكيات والوكالات . وفن العمـــارة الإسلاميـــــة



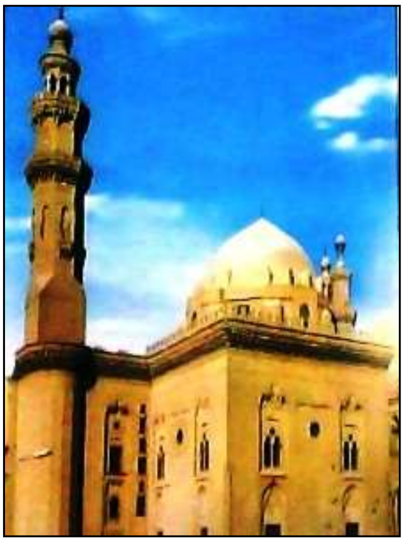
قصر الحمراء بالأندلس

من أوسع الفنون انتشارًا ، فقد امتدت الدولة الإسلامية من الهند وآسيا الوسطى شرقًا إلى الأندلس وبلاد المغرب غربًا، ومن جنوب إيطاليا وصقلية شمالاً حتى بلاد اليمن جنوبًا ، وقد ظهر التباين والاختلاف في مواد العمارة نفسها ، وفي شكل الأعمـدة وتيجانهـــا



قصر العريف بالأندلس

والعقود وفي أنواع الزخارف الهندسية في المآذن والقباب وكذلك في المواد التي تغطي الجدران كالجص والقيشاني .



مسجد السلطان حسن بالقاهرة

وكان المسجد يمثل رأس كافة الإبداعات المعمارية في الحضارة الإسلامية على مدى 14 قرنًا من الزمان ، وقد تطوَّر الأسلوب المتَّبعُ في بناء المساجد على مدى المراحل التي مرَّت بها الدولة الإسلامية وحسب الإمكانات المتاحة والبيئة، ومن أهم أجزاء المسجد التي أبدع فيها الفنان المسلم :

المئذنة : تمثل أحد أهم العناصر على الإطلاق في عمارة المسجد ، فارتفاع المئذنة

يجب أن يتناسب مع ارتفاع القبة ، وقد ظهرت أشكالٌ عدة من المآذن منها القلمي والحلزوني والمستقيم والمخروطي والمزدوج الرأس وغيرها من أشكال ، وقد عُرفت لأول مرة تحديدًا في الدولة الأموية ولم تكن معروفة على عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم أو الخلافة الراشدة ، وكان المسجد الأمـــوي بدمشق أول مسجدٍ وُضعت له مئذنة.



جامــع الأزهر

القبة : تُعد القبة عنصرًا أساسيًا في عمارة المسجد ، وتشكِّلُ مع المئذنة منظومة هندسية متوازنة تبرز الوضع المثالي للمسجد .



صحن مسجد ابن طولون

المدخل الرئيس : فقـــد تفنـــن المعمــاري المسلـم في تصميمـــه لما له من تأثير في جذب المصلي أو الداخل إلى المسجد ، حيث يظهر مرتفعًا شامخًا بشكله المجوَّف وما يعتليه من قوسٍ ينقش عليه اسم المسجد .

صحن المسجد :

ويظهر بفتحاته المقوَّسة والمرتفعة بارتفاع المسجد ليُضفي عليه مظهرًا جماليًا .

المحراب : وهو القبلة التي يتوجَّه إليها المصلين ، والمحل الذي يتصل فيه المسلم بربِّه ، حيث يظهر بشكله المجوَّف ويرتفع بارتفاع جدران القبلة تعبيرًا عن السمو ويتناسب مع القبة التي تعلو فراغ المحراب.



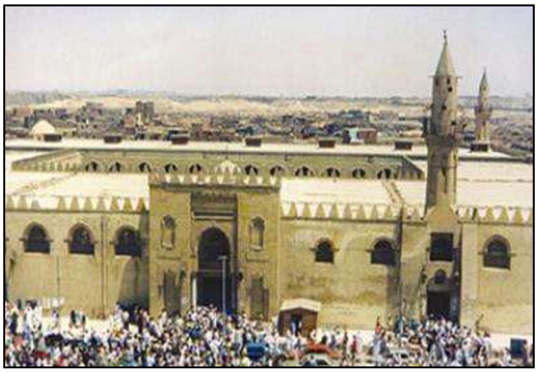
المدرسة المستنصرية ببغداد

العمارة الإسلامية في مصر

أول ظهور العمارة الإسلامية في مصر كانت عندما فتح عمرو بن العاص مصرَ وأنشأ بها مسجده بالفسطاط ، وكان بناءً بسيطًا من جذوع النخل المغطاة بالجريد ، وحدثت له زيادات كثيرة في عصور تالية ، وهو على صورته الحالية يحتوي على صحنٍ مكشوف تحيط به أربعة أروقة يتكون الواحد منها من سبعة صفوف من الأعمدة ، وللمسجد عدة أبواب . ومن المساجد الأثرية الهامة في مصر القديمة مسجد أحمد بن طولون الذي بناه عام 259 هـ (872 م) في مدينة القطائع التي تمتد من المقطم إلى جبل الكبش ، تبلغ مساحته 6.5 فدانًا ، وقد تأثر بناؤه بأسلوب البناء في العراق حيث تشبه مئذنته مئذنة مسجد سامراء بالعراق ، وهو يتكون من صحنٍ مربعٍ مساحته 92 م تحيط به أربعة أروقة أكبرها رواق القبلة . وفي عصر الفاطميين تم بناء جامع الأزهر 359هـ - 361 هـ (970م-975م) الذي لا يزال يحتفظ بروعة بنائه ، ثم جاء الأيوبيون فبنوا كثيرًا من المساجد والقلاع أهمها قلعة صلاح الدين (قلعة الجبل) لتحمي القاهرة من أي هجوم للصليبيين ، ولا تزال يشهد على عظمتها الزمان .









مسجد ابن طولون – جامع الأزهر –

جامع عمرو بن العاص ـ قلعة الجبل

حســن فتحي



إنَّه شيخُ المعماريين وواحد من أعظم محترفي هذا الفن في العصر الحديث ، وُلد عام 1900م بالإسكندرية ، وعمل مهندسًا وكان له أسلوب فريد في العمارة حيث رأى أن الأسلوب الأوروبي الذي كان متبعًا في عصره لا يتلاءم مع احتياجات مجتمعه ولا تلبي حاجاته ، فمصرُ بلدٌ شديد الحرارة ، يحتاج إلى بيت يعزل الحرارة ويحتفظ بالبرودة ، فبنى بيوتًا سميكة الجدران لتعزل الحرارة ، وأحاطها بفناء داخلي وفتحات للتهوية بالسقف لتسحب الهواء القادم من الصحراء وتمرره على أسفل خلال المبنى ، وبهذه الطريقة استطاع تبريد الهواء بطريقة سهلة بسيطة ، كما رأى ضرورة الاستفادة من المواد المحلِّية والتقليدية الأفضل والأنسب في مجتمعنا ، والأرخص ، وتُعد قرية "القُرنة الجديدة" قرب الأقصر من إبداعات حسن فتحي ، كما صمم أكثر من 160 مشروعًا ، ونال كثيرًا من الجوائز في مصر والعالم ، وفاز بجائزة نوبل البديلة التي يُقدمها البرلمان السويدي عام 1980 م ، ولا يزال أسلوبه يُدرّس بجامعات العالم . تُوفي حسن فتحي عام 1989 م ، ولكن أعماله ألهمت كثيرًا من المعماريين في الشرق الأوسط ،

حيث استطاع أن يمزج بين اتجاه الحياة المعاصرة والأساليب التقليدية .





استراحة السادات مبنية في جرف

حسين بمصر عام 1981 م وهي

أحد أعماله

فهرس